



DEMAG

# Dalla carta allo spazio

FORTE DELL'ESPERIENZA ACQUISITA NELLA  
PRODUZIONE DI PARTI MECCANICHE  
DI PRECISIONE PER L'INDUSTRIA  
AEROSPAZIALE E GRAZIE ALLA  
COLLABORAZIONE CON VERO SOLUTIONS  
SRL PER LA FORNITURA DEL SOFTWARE  
CAD/CAM VISI, **L'AZIENDA TORINESE  
PROGEM È IN GRADO DI GESTIRE  
CON SUCCESSO UN PROCESSO  
REALIZZATIVO COMPLESSO.**

di Flavio Della Muzia ed Ezio Zibetti

Il campo aerospaziale è certamente uno tra quelli che offrono ai progettisti il più ampio margine di creatività nel delineare le forme ma, se per i designer è una grande opportunità, per i produttori di componentistica ciò si traduce in una maggiore complessità nell'approccio tecnologico alla lavorazione. Servono impianti adeguati e strumenti CAD/CAM altamente performanti e flessibili nel concedere agli operatori un livello di personalizzazione molto elevato. Ed è questo l'approccio seguito da Progem Srl nella scelta dell'applicativo VISI, offerto da Vero Solutions Srl, per la gestione di un processo produttivo molto articolato. Impegnata nella pro-

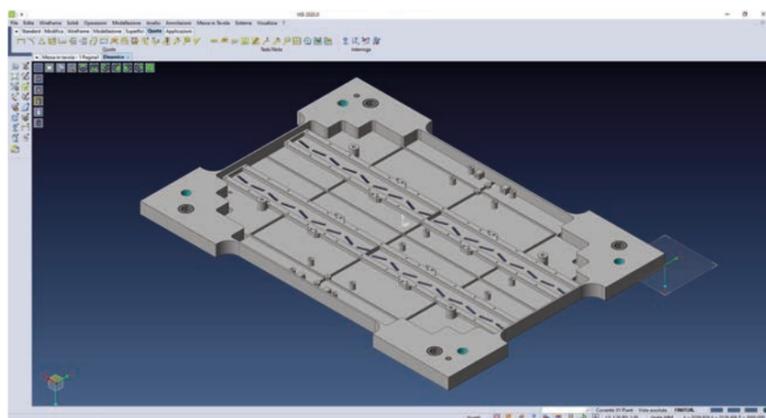
duzione, industrializzazione e controllo di parti meccaniche di precisione per l'industria aeronautica, spaziale e della difesa a scopi civili e militari, Progem opera non solo in un ambiente meccanico generale ma anche nello studio, progettazione, lavorazione e costruzione di parti destinate ad altri campi come l'automazione industriale, il settore automobilistico, agricolo, tessile e nautico. All'interno della propria sede operativa di Carmagnola (TO) l'azienda piemontese gestisce commesse che vanno dai prototipi alle produzioni di lotti medio-piccoli, progettando e gestendo processi speciali in qualità di Tier1 per assicurare alla clientela una lavorazione



A sinistra: Progem è impegnata nella produzione, industrializzazione e controllo di parti meccaniche di precisione per l'industria aeronautica, spaziale e della difesa a scopi civili e militari

A destra: uno dei reparti di lavorazioni meccaniche alla Progem

Particolare sviluppato con il software VISI



che non consentono in sostanza un ampliamento del mercato ad altri Paesi. In base ai programmi di lavoro, l'80% circa dei prodotti viene realizzato su disegno fornito dalla clientela ma i tecnici e gli ingegneri dell'azienda torinese, oltre al progetto di tutta l'attrezzatura necessaria per la lavorazione del pezzo, sono in grado di occuparsi anche della progettazione del componente. «Talvolta, poi, si lavora in cooperazione con il cliente stesso per disegnare, insieme, quella che dovrà essere la realizzazione finale del pezzo. Abbiamo poi una figura di collegamento, proveniente dall'officina, che grazie alla grande esperienza acquisita in anni d'attività coadiuva il lavoro dei progettisti con consulenza e consigli utili al miglioramento dei processi che portano poi alla realizzazione dei manufatti - ha proseguito - Due persone si occupano della programmazione della produzione, con un sistema MRP che ci consente di tenere sotto controllo l'avanzamento del lavoro e le varie fasi che vengono gestite presso fornitori esterni, nell'ottica di potere assicurare al cliente una tempistica certa di evasione della commessa». Già in fase di offerta, in base all'impatto che può avere l'eventuale lavoro sulla pianificazione interna, inoltre, vengono allocati dei potenziali slot e viene caricato il tutto a sistema in maniera tale che, all'arrivo dell'ordine, viene eventualmente aggiornato il disegno o il requisito per dare seguito alla produzione vera e propria.

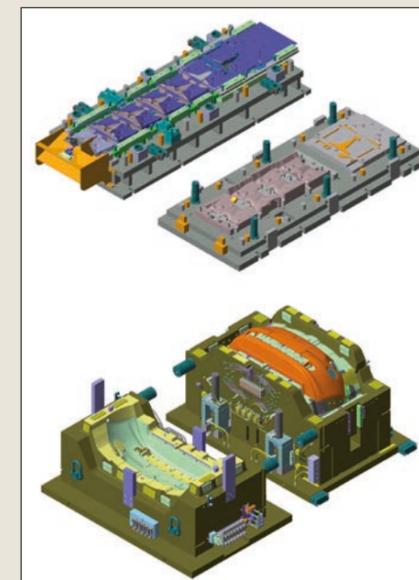
completa, comprensiva di test, finiture e documentazioni richieste, forte delle certificazioni UNI EN ISO 9001:2015, 9100:2018 e NATO Commercial And Government Entity (NCAGE). Una divisione dell'azienda, inoltre, realizza lavatrici industriali a ultrasuoni uniche sul mercato, poiché non utilizza solventi per la pulizia delle parti ma solo acqua. Un'idea nata a seguito di esigenze, interne allo stabilimento torinese, di sgrassaggio e pulizia delle parti meccaniche durante le fasi produttive, diventata poi una linea di business visto l'elevato interesse manifestato dalla clientela. «La nostra è una piccola impresa che rientra nell'indotto aerospaziale del torinese, molto importante vista la presenza di aziende come GE Avio o Thales Alenia Space e Leonardo. Abbiamo una fortissima concorrenza, ma siamo riusciti a ricavarci la nostra nicchia di mercato con un'idea

molto semplice e precisa: il cliente non ha bisogno tanto di un prodotto quanto di un servizio, ovvero si aspetta che gli vengano risolti i problemi o, meglio, che non vengano creati - ha affermato Lorenzo Grossi, Vice President Business Development di Progem Srl - Il nostro core business è incentrato sulle lavorazioni meccaniche di precisione in particolari molto complessi, con lotti produttivi relativamente piccoli (dell'ordine di 25 pezzi al mese al massimo), ma dagli standard di qualità estremamente elevati». Business che si sviluppa principalmente all'estero, Europa in primis, per quanto concerne la parte relativa all'aerospazio, con clienti tedeschi e francesi che rappresentano i principali riferimenti mentre, nel campo aeronautico, Progem lavora prevalentemente per la difesa con tutti i vincoli imposti da accordi di segretezza e riservatezza,

## Gli strumenti GIUSTI per la progettazione

VISI Modelling è un potente modellatore di solidi e superfici che combina lo standard Parasolid con le superfici, gli strumenti di analisi e il disegno 2D. Offre flessibilità nella costruzione, modifica o correzione di matematiche 3D complesse, il tutto integrato in un unico ambiente condiviso da tutte le applicazioni VISI. VISI Progress è un applicativo per progettazione di stampi lamiera. Funzionalità basate su un effettivo know how della tecnologia consentono di progettare lo stampo tenendo conto dei più avanzati criteri progettuali. La gestione dello stampo in 3D elimina gli errori e permette la lavorazione automatica delle piastre. VISI Machining 2D è la soluzione pratica e intuitiva per la programmazione di macchine utensili a 2 assi e mezzo, con la possi-

bilità di controllare il posizionamento del quarto e del quinto asse. L'opzione di Feature Recognition crea automaticamente percorsi utensili "intelligenti" direttamente sulla geometria solida. VISI Machining 3D crea sofisticati percorsi utensile 3D per la lavorazione di modelli tridimensionali complessi. Dedicate lavorazioni per l'alta velocità e funzionalità per ammorbidire il percorso utensile consentono di generare percorsi ISO molto efficienti. I rapidi tempi di calcolo e gli algoritmi per l'ottimizzazione del codice NC prodotto riducono i tempi di lavorazione in macchina. VISI Machining 5 assi è la lavorazione a 5 assi che fornisce all'operatore una soluzione avanzata e produttiva per percorsi utensile con controllo avanzato delle collisioni per i più complessi modelli.



Stampo per materie plastiche e stampo lamiera sviluppati con VISI



La qualità è uno dei must aziendali in Progem

### Processi complessi

Produzione che si avvale di vari impianti, che vanno dai torni-fresa ai centri di lavoro a 5 assi fino alle frese e ai torni a 3-4 assi, capaci di precisioni anche molto spinte, che consentono a Progem di andare a coprire il 90% circa delle lavorazioni richieste in campo aeronautico e spaziale processando alluminio, Inconel, leghe di titanio e Invar, una lega metallica composta principalmente da ferro (64%) e nichel (36%) caratterizzata da un basso coefficiente di dilatazione termica. «Pur mantenendo comunque tutto il know how al nostro interno, ci avvaliamo anche di fornitori esterni presenti nell'arco di 30 chilometri dalla nostra sede, gestiti sempre dal sistema MRP, che si occupano di alcune operazioni a minore valore aggiunto, oltre che di tutti i trattamenti che servono per fornire alla clientela il prodotto finito e

certificato - ha voluto illustrare - Fondamentale, all'interno di tutto il processo, il nostro reparto di controllo qualità, che si avvale di strumenti metrologici ad alto livello tecnologico per la rilevazione dimensionale di ogni particolare in fase d'ingresso, di lavorazione e anche al termine del processo produttivo, generando report che accompagneranno la fornitura, oltre che tutto un tracciamento delle varie fasi operative che hanno consentito la generazione del pezzo». Lavorando nel settore aerospaziale e, in particolar modo, sugli strumenti e sulle strutture dei satelliti, la principale esigenza dell'azienda di Carmagnola è da sempre la massima flessibilità nelle fasi produttive, poiché in linea generale non c'è una realizzazione uguale all'altra oltre al fatto che, spesso, gli ingegneri sono molto fantasiosi nei loro progetti, supportati dal fatto che è proprio il set-

Il magazzino automatizzato installato in Progem

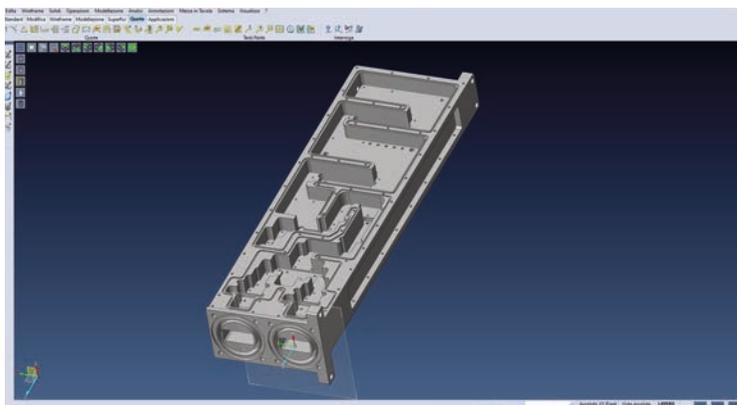


tore che lo consente. «In questo contesto ci troviamo a dovere realizzare parti molto complicate, dunque ci serve un sistema che supporti tutto il processo in maniera dinamica, con la possibilità di potere modificare i programmi in modo semplice, oltre che un servizio d'assistenza che risponda subito alle eventuali nostre esigenze, continuamente variabili, in base alla commessa da realizzare - ha voluto sottolineare Grossi - Avevamo quindi bisogno di un sistema CAM che avesse proprio quelle caratteristiche di flessibilità che cerchiamo, possibilmente fornito da un'azienda veloce nel rispondere alle nostre esigenze così, dopo un'attenta analisi di mercato, la nostra scelta è ricaduta sul sistema VISI di Vero Solutions, la soluzione CAD/CAM di riferimento in grado di offrire una combinazione unica di caratteristiche che integrano in un

## ➤ PROGEM LAVORA **SOPRATTUTTO PER LA DIFESA** CON I VINCOLI IMPOSTI DA SEGRETEZZA E RISERVATEZZA

unico ambiente wireframe la modellazione di superfici e solidi, lavorazioni a 2, 3 e 5 assi e lavorazioni dedicate all'alta velocità». Un software frutto dell'esperienza acquisita sul campo da Vero Solutions Srl, che dalle sue due sedi di Strambino (TO) e Marcon (VE) continua a migliorarsi per ottimizzare i processi produttivi dei clienti impegnati nei comparti degli stampi plastica, pressofusione, lamiera e produzione meccanica in generale, ascoltando le loro esigenze per tradurle in applicativi

ad hoc da aggiungere alle licenze software già esistenti. «Devo dire che VISI risponde appieno a tutte le nostre richieste in termini di versatilità e anche semplicità d'utilizzo da parte dei nostri operatori oltre che, a mio parere, un buon sistema si riconosce dal fatto che lo si possa modificare in base a specifiche personali dell'azienda, facendolo diventare davvero proprio - ha aggiunto Grossi - Tra i principali vantaggi che ci ha portato l'adozione dell'applicativo di Vero Solutions c'è stata una drastica riduzione delle problematiche; oggi abbiamo cinque installazioni in funzione e il nostro processo produttivo è davvero molto efficiente». Così come efficiente è stato il servizio di consulenza e assistenza offerto dai tecnici di Vero Solutions, che hanno supportato Progem sin dall'inizio formando adeguatamente il personale interno e dimostrandosi sempre pronti nel risolvere talune problematiche sorte anche a seguito dell'esigenza di dovere lavorare su parametri che, in normalità, non vengono presi in considerazione. ■



Videata di un particolare sviluppato con il software VISI